



嵌入式AI温控器 使用说明书



中国仪器仪表行业协会
副理事长单位



国家专精特新
“小巨人”企业



国家高新技术企业
国家火炬计划项目



院士专家
示范工作站



国家重点新产品
优势企业



国家知识产权
优势企业



国家标准
主要起草单位



ISO9001国际质量
管理体系认证



两化融合
管理体系认证



CE认证

Fujian Shunchang Hongrun Precision Instruments Co., Ltd.

前言

感谢您购买本公司产品，嵌入式AI温控器是由触摸屏和AI温控模块配套使用的产品，本手册详细地介绍了触摸屏的安装、接口及操作说明等，为了确保正确使用本产品，在操作之前请仔细阅读本手册。

AI温控模块的操作说明请参照“PR70系列温度控制器”说明书。

注意

- 因本产品的性能和功能会不断改进，本手册内容如有更改，恕不通知。
- 本公司力求本手册的正确、全面，如有错误、遗漏，请和本公司联系。

安全注意事项

为了安全使用本产品，操作时请务必遵守以下描述的安全注意事项。

关于本手册

- 请将本手册交于操作者阅读。
- 在操作之前，请熟读本手册，并对产品有深入了解。
- 本手册只对产品的功能进行阐述，本公司不保证该产品将适合于用户的某一特殊用途。

产品保护、安全及改造注意事项

● 为了确保安全使用本产品以及由其控制的系统，操作时请务必遵守本手册中说明和注意事项。如果违反操作规程，则有可能会损坏本产品所提供的保护功能。对由以上情况产生的质量、性能、功能和安全问题，本公司不承担任何责任。

● 为本产品及其控制系统安装防雷装置，或设计安装单独的安全保护电路时，需要借助其他设备实现。

● 如果需要更换产品的零部件，请使用本公司指定的型号规格。

● 本产品不适用于直接关系到人身安全的系统。如核动力设备、使用放射能的设备、铁路系统、航空机器、船舶设备、航空设备和医疗器械等。如有应用，用户有责任使用额外的设备或系统确保人身安全。

● 请勿改造本产品。

在本手册中使用了以下几种安全标志：



危险标志：若不采取适当的预防措施，将导致严重的人身伤害、仪表损坏或重大财产损失等事故。



警示标志：提醒您对产品有关的重要信息特别注意。



- 在接通本产品的电源之前，请先确认仪表的电源电压是否与供给电源电压一致。
- 请勿在有可燃性气体、爆炸性气体或者蒸汽的场所操作本产品，在这样的环境下使用本产品非常危险。
- 为防止触电、误操作，务必进行良好的接地保护。
- 务必做好防雷工程设施：共用接地网进行等电位接地、屏蔽、合理布线、适当使用浪涌保护器等。
- 内部某些部件带有高压，非本公司或本公司认可的维修人员，请勿擅自拆开本产品，以免发生触电事故。
- 在进行各项检查前务必切断电源，以免发生触电事故。
- 请定期检查端子螺钉状况，若发现有松动，请紧固之后再投入使用。
- 禁止擅自拆卸、加工、改造或修理仪表，否则可能导致其动作异常，触电或火灾事故。
- 请使用干燥棉布擦拭仪表，禁止使用酒精、汽油或其它有机溶剂。谨防各种液体溅到仪表上，若仪表落到水中，请立即切断电源，否则可能造成漏电、触电乃至火灾事故发生。
- 请定期检查接地保护状况。若接地保护和保险丝等保护措施不够完善，请勿运行。
- 仪表壳体上的通风孔须保持通畅，避免由于高温发生故障、动作异常、寿命缩短和火灾。
- 请严格按照本手册和各项说明进行操作，否则可能损坏仪表的保护装置。



- 开箱时若发现仪表损坏或变形，请勿使用。
- 安装时避免灰尘、线头、铁屑或其它异物进入仪表，否则会发生动作异常或故障。
- 运行过程中，如需进行修改组态、信号输出、启动、停止等操作，应充分考虑操作安全性，错误操作可能导致仪表和被控设备发生故障乃至损坏。
- 仪表各部件有一定的寿命期限，为保证长期使用，务必进行定期保养和维护。
- 报废本产品时，请按工业垃圾处理，避免污染环境。
- 不使用本产品时，请务必断开产品电源。
- 本仪表运行过程中如发现冒烟，异味，异响等异常情况时，请立即关掉电源开关，同时切断供给电源，并及时与本公司取得联系。

一、概述.....	1
二、功能特点.....	1
三、订货说明.....	1
四、主要技术参数.....	2
五、使用注意事项及安装.....	4
5.1、使用注意事项.....	4
5.1.1、对使用本仪表的注意事项.....	4
5.1.2、对使用外部存储媒体的注意事项.....	4
5.2、仪表安装.....	4
5.2.1、安装场所.....	4
5.2.2、安装方法.....	5
六、触摸屏功能和操作.....	8
6.1、运行主画面.....	8
6.2、状态显示部份.....	8
6.3、参数设置画面.....	9
6.3.1、信息画面.....	9
6.3.2、一般属性画面.....	9
6.3.3、网络画面.....	10
6.3.4、日期/时间画面.....	11
6.3.5、HMI名称画面.....	11
6.3.6、清除历史记录画面.....	12
6.3.7、系统密码画面.....	12
6.3.8、VNC设置画面.....	13
6.3.9、系统更新画面.....	14
七、云服务登入操作.....	15
八、Qt库生成方法.....	17
九、仪表配件.....	18

★通过扫描标签二维码可获取仪表的说明书、接线图、寄存器地址、通讯软件、查伪码、虹润官网等信息。

一、概 述

OHR-TC70系列嵌入式AI温控器是集高性能人机界面（HMI）与智能PID温控、记录于一体的系统设备。产品搭载强劲四核Cortex-A55处理器，7英寸或10.1英寸电容式多点高清触控彩屏，不仅集成智能PID温度控制功能，更为设备稳定运行及人机清晰交互筑牢核心支撑。

产品借助 HRStudio 组态软件，用户可高效完成可视化界面设计组态、既能实时监控设备运行状态、数据记录等，又能精准下达控制指令，实现全流程可视化管控。此外，产品内置 4G 与 WiFi 双无线模块，支持云方案部署，助力用户快速构建小系统智能化管控中心。产品广泛应用于工业控制、化工、热工、制药、设备配套、环境监测、农业、生产过程控制等众多领域，凭借其丰富的硬件配置、强大的软件功能及精准的 PID 温控能力，助力用户快速构建自动化控制系统，成为小系统智能化管控的理想之选。

二、功能特点

卓越性能，流畅体验

★7英寸或10.1英寸电容式高清触控彩显，LED背光，1024*600分辨率，色彩绚丽、画面清晰、视角宽广，操作直观便捷；

★高性能四核Cortex-A55处理器搭配2GB内存，响应迅速、操作流畅；

★8GB大容量存储拓展，相比传统设备大幅提升，满足现场数据存储需求。

强大功能，灵活拓展

★万能模拟量输入，支持电压、电流、热电阻、热电偶等不同传感器信号输入；

★智能自整定算法，精准计算PID参数（比例、积分、微分），无需人工反复调试，大幅降低操作门槛，适配新手与复杂工况场景；

★高精度控温保障，支持热电偶冷端补偿、热电阻引线补偿，消除环境温度与线路损耗对测温精度的影响，控温误差可控制在 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 级别；

★模拟量变送或控制输出、开关量控制输出、报警输出；

★支持WiFi、4G、有线网络等多种通讯方式，搭配数据云方案，轻松实现数据上传云平台；

★集成了 3路串口，可兼容RS422、RS485、RS232现场设备；

★USB Host 支持鼠标操作、数据备份与程序升级；

★支持标准 ModBus RTU、ModBus TCP 协议及主从站功能；

★可通过 E-Mail 发送数据记录、事件记录与报警信息，发送报警画面截图；

★支持网络穿透功能，远程可通过产品访问PLC或设备；

★支持VNC功能，可实现电脑或平板远程访问产品，同步产品画面，对产品进行监控、调试。

自由开发，高效管理

★内置嵌入式组态软件，支持高级语言脚本编程，用户可二次开发、自定义函数；

★设备库兼容多种 PLC、变频器设备驱动，可导入西门子 PLC 的 DB 块点表；

★支持文字库管理，可自定义多语言；拥有图片库与矢量图库，支持多种图片格式；

★具备数据库功能，可操作 MySQL、SQL Server，支持本地 sqlite 数据库；

★配置 PC 版组态软件与加密狗，实现监控中心及大屏的数据集中监控；

★具备配方功能、用户权限功能、取样记录功能、日志功能等，保障系统高效运行与数据安全。

三、订货说明

OHR-TC70 - ☐ - ☐ - ☐ - ☐ 嵌入式AI温控器

① ② ③ ④

①触摸屏尺寸		②4G功能		③WiFi功能		④AI温控模块功能	
代码	触摸屏尺寸	代码	4G功能	代码	WiFi功能	代码	AI温控模块功能
7	7英寸	X	无功能	X	无功能	01	4路输入+4路模拟量控制输出
10.1	10.1英寸	W1	4G功能	W2	WiFi功能	02	4路输入+4路继电器控制输出
						03	4路输入+4路固态继电器驱动电压输出
						04	4路输入+4路模拟量控制输出+4限报警输出

备注：触摸屏标配RS485/以太网功能，供电电源为DC24V $\pm$ 20%。

AI温控模块标配记录功能。

四、主要技术参数

1、AI温控模块主要技术参数

测量输入	
输入信号	电 流：0~20mA、0~10mA、4~20mA、0~10mA开方、4~20mA开方 输入阻抗：≤100Ω；输入电流最大限制：≤30mA
	电 压：0~5V、1~5V、0~10V、±5V、0~5V开方、1~5V开方、 0~20 mV、0~100mV、±20mV、±100mV 输入阻抗：≥500KΩ
	热 电 阻：Pt100、Cu50、Cu53、Cu100、BA1、BA2
	线性电阻：0~400Ω
	热 电 偶：B、S、K、E、T、J、R、N、F2、Wre3-25、Wre5-26
输 出	
输出信号	模拟输出：4~20mA（负载电阻≤380Ω）、0~20mA（负载电阻≤380Ω） 0~10mA（负载电阻≤960Ω）、1~5V（负载电阻≥250KΩ） 0~5V(负载电阻≥250KΩ)、0~10V（负载电阻≥4KΩ）
	报警输出：继电器控制输出—AC220V/2A、DC24V/2A（阻性负载）
	馈电输出：DC24V±15%，负载电流≤100mA
	通讯输出：RS485通讯接口，波特率1200~19200bps可设置，采用标Modbus RTU 通讯协议，RS485通讯距离可达1公里 Ethernet通讯接口，采用Modbus TCP/IP协议，通讯速率为10/100M自适应
综合参数	
测量精度	0.2%FS±1d
设定方式	面板轻触式按键设定；参数设定值密码锁定；设定值断电永久保存
显示方式	背光式2.2英寸160*120高分辨率点阵式白屏黑字液晶屏 显示内容可由汉字，数字，过程曲线，棒图等组成，通过面板按键可完成 画面翻页，历史数据前后搜索，曲线时标变更等
控制方式	内/外给定控制、双冲量串级控制、无反馈阀门正反转控制、 带反馈阀门正反转控制、编程控制
控制算法	温度控制，经典控制，位式控制
记录间隔	1、2、4、6、15、30、60、120、240秒九档可供选择
存储容量	内部Flash存储器容量16M Byte
存储长度	12天（间隔1秒8通道）—5825天（间隔240秒4通道） 计算公式：记录时间（天）= $\frac{16 \times 1024 \times 1024 \times \text{记录间隔}(\text{S})}{\text{通道数} \times 2 \times 24 \times 3600}$ （！注：通道数的计算：程序将通道数划分为4、8两档，小等于4通通 按4通道计算，大于4通道小等于8通道按8通道计算。）
数据备份	最大支持32GB优盘进行历史数据备份
使用环境	环境温度：0~50℃；相对湿度：≤85%RH； 避免强腐蚀性气体
工作电源	DC 12~30V（开关电源）
功 耗	≤5W
安装方式	35mm导轨式安装或壁挂安装

2、触摸屏主要技术参数

显示	显示器：7英寸/10.1英寸（宽视角）
	分辨率：1024*600
	亮度(cd/m^2)：500
	对比度：800:1
	背光类型：LED
	背光寿命：>30000小时
	色彩：16.7M
触控面板	类型：电容式
存储器	闪存(Flash)：8GB
	内存(RAM)：2GB
处理器	高性能四核 Cortex-A55处理器
接口	SD卡插槽：有
	USB Host：USB 2.0×1
	以太网接口：LAN：10/100/1000 Base-T×1（10.1英寸为双以太网接口）
	串行接口：COMA：COM1 RS485/RS422 2W/4W，COM2 RS485 2W COMB：COM3 RS232 4W
	RS485双重隔离保护：信号隔离、电源隔离
	WiFi：2.4GHz频段
	4G：移动/电信/联通，最大数据传输速率为100Mbps
万年历	内置
电源	输入电源：DC24V±20%
	电源隔离：内置
	功耗：820mA@24VDC
	耐电压：500VAC(1分钟)
	绝缘阻抗：超过50MΩ at 500VDC
规格	外壳材质：工程塑料
	外形尺寸：7英寸：203*150*40mm；10.1英寸：270*212*40mm
	开孔尺寸：7英寸：192*138mm；10.1英寸：256*200mm
	重量：约0.6kg~0.8kg
	安装方式：面板安装或VESA壁挂安装（7英寸无VESA壁挂安装）
操作环境	防护等级：IP65（前面板）
	电磁兼容：工业三级
	储存环境温度：-20~60℃
	操作环境温度：0~55℃
	相对环境湿度：10~90%RH（无结露）
	使用海拔：2000米
	耐振动：10 to 25Hz(X.Y.Z 轴向 2G 30分钟)
软件	HRStudio组态软件

五、使用注意事项及安装

5. 1、使用注意事项

5. 1. 1、对使用本仪表的注意事项

- 本仪表中塑料零部件较多，清扫时请使用干燥的柔软布擦拭。不能使用苯剂，香蕉水等药剂清扫，可能造成变色或变形。
- 请不要对本表冲击。
- 如果您确认从仪表中冒烟，闻到有异味，发出异响等异常情况发生时，请立即切断供电电源，并及时与供货商或我公司取得联系。
- 为确保仪表测量正常工作，仪表在使用前请通电热机30分钟

5. 1. 2、对使用外部存储媒体的注意事项

- 存储媒体是精密产品，请小心使用。
- 除插入和取出存储媒体外，运行时请关上操作盖。存储媒体和USB接口应减少与灰尘的接触以得到保护。
- 使用U盘、SD卡请注意静电保护。
- 推荐使用本公司产品。
- 在高温（大约40℃以上）使用存储媒体时，请在保存数据时插入存储媒体，数据保存结束后取出放好，不要长期插在仪表上。
- 打开/关闭电源前，请取出存储媒体。
- 关于存储媒体的一般使用注意事项，请参见所使用的存储媒体所带的使用说明书。

5. 2、仪表安装

5. 2. 1、安装场所

请安装在下述场所。

●安装盘

本仪表为盘装式。

●安装的地方

要安装在室内，且能避开风雨和太阳直射。

●通风良好的地方

为了防止本仪表内部温度上升，请安装在通风良好的地方。

●机械振动少的地方

请选择机械振动少的地方安装。

●水平的地方

安装本仪表时请不要左倾或者右倾，尽量水平（可后倾最大30°）。

！注意

- ★将仪表从温度、湿度低的地方移至温度、湿度高的地方，如果温度变化大，则有时会结露。这时，请先适应周围环境1小时以上再使用。
- ★如果在高温条件下长时间使用会缩短LCD的寿命（画面质量降低等）。请尽量不要在高温（大约40℃以上）条件下使用。

请不要安装在下述地方：

●太阳光直射到的地方和热器具的附近

请尽可能选择温度变化小，接近常温（23℃）的地方。如果将仪表安装在太阳光直射到的地方或者热器具的附近，会对仪表内部产生不好的影响。

●油烟，蒸汽，湿气，灰尘，腐蚀性气体等多的地方

油烟，蒸汽，湿气，灰尘，腐蚀性气体等会对仪表产生不良的影响。

●电磁发生源的附近

请不要将有磁性的器具或磁铁靠近本仪表。如果将本仪表安装在强电磁场发生源的附近，由于磁场的影响会带来显示误差。

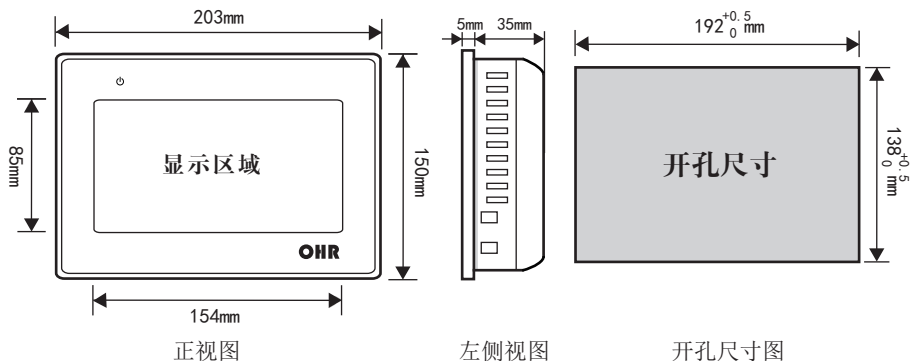
为避免仪表发生异常工作，现场使用射频发生器时需与仪表保持20cm以上的距离

●不便于观看画面的地方

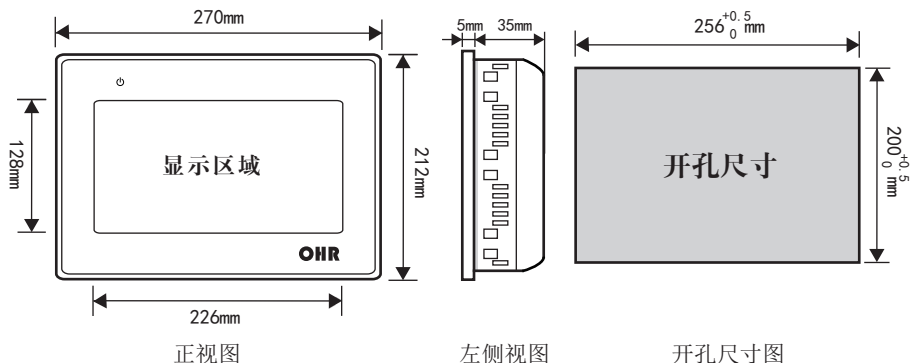
本仪表显示部分用的是7英寸或10.1英寸的TFT真彩LCD，如果从极其偏的角度看上去就会难以看清显示，所以请尽量安装在观察者能正面观看的地方。

5. 2. 2、触摸屏安装方法

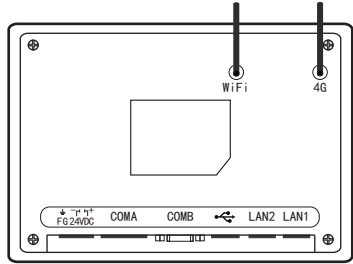
●7英寸触摸屏安装尺寸（单位：mm）



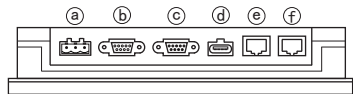
●10.1英寸触摸屏安装尺寸（单位：mm）



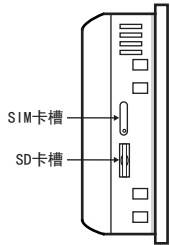
●接口说明（以10.1英寸为例）



背视图



底视图



右侧视图

a	电源接口：DC24V±20%
b	COMA：COM1 RS485/RS422 2W/4W，COM2 RS485 2W
c	COMB：COM3 RS232 4W
d	USB接口：USB 2.0
e	以太网接口LAN2：100/1000 Base-T×1
f	以太网接口LAN1：100/1000 Base-T×1（7英寸无此接口）

●触摸屏脚位定义

COMA：DB9母头（孔型）：

COM1：RS485/RS422，二线/四线制		
二线制：	1	-- Data-
	2	-- Data+
四线制：	1	-- RX-
	2	-- RX+
	3	-- TX-
	4	-- TX+
COM2：RS485，二线制		
二线制：	6	-- Data-
	9	-- Data+

COMB：DB9公头（针型）：

COM3：RS232		
2	--	RXD
3	--	TXD
5	--	GND
7	--	RTS
8	--	CTS

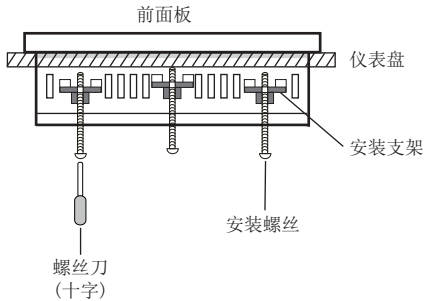
●触摸屏安装方法

（1）、安装方法

- A、从仪表盘前面放入仪表
- B、用仪表所带的安装支架
如右图所示安装

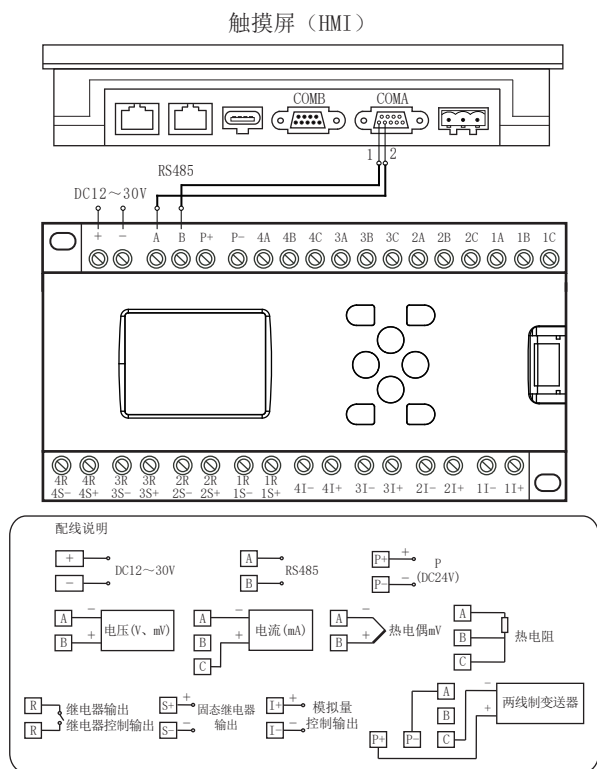
▲在仪表的上侧和左右两侧
分别用四个安装支架固定

（2）、安装图见右图



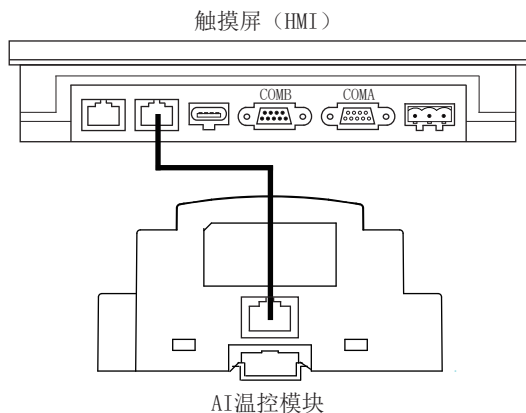
●触摸屏与AI温控模块的接线

RS485通讯接线:



以太网通讯接线:

将两台设备通过网线直连或者通过交换机组网即可。



六、触摸屏功能和操作

触摸屏具有多个操作显示画面，显示清晰、信息量大、组态方便。用户无需专业培训就可以方便操作。产品接上电源后显示系统初始画面，初始化系统完毕，进入趋势曲线画面，下面分别对各操作显示画面、各组态画面进行介绍。

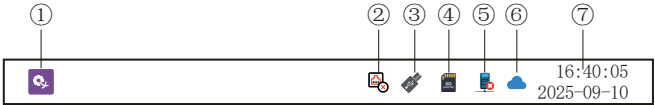
6. 1、运行主画面

运行主画面由HRStudio嵌入式组态软件进行编辑，将编辑好的画面内容通过以太网下载到HMI中，实现主画面的二次开发，具体操作参见HRStudio嵌入式组态软件使用手册。



6. 2、状态显示部份

点击显示屏往上划，在下方会出现各状态显示。



①：参数设置画面图标

②：连接网络标志

- ：表示以太网功能正常，：表示以太网功能不正常
- ：表示WiFi连接正常，：表示WiFi连接不正常
- ：表示4G网络连接正常，：表示4G网络连接不正常

③：U盘标志

- 有显示：表示有U盘与仪表连接
- 无显示：表示无U盘与仪表连接

④：SD卡标志

- 有显示：表示有SD卡连接
- 无显示：表示无SD卡连接

⑤：PLC连接标志

- ：表示PLC连接失败
- 无显示：表示PLC连接正常

⑥：云服务标志

- ：表示云服务连接正常
- ：表示无云服务连接
- 来回闪烁：表示云服务正在连接

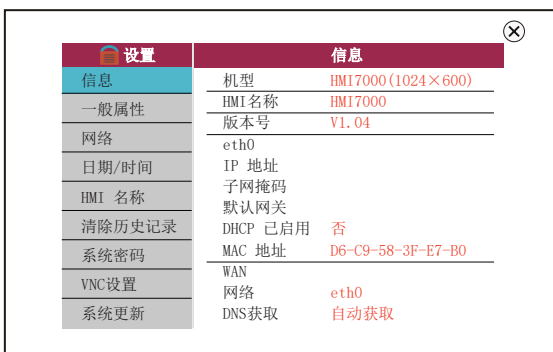
⑦：显示仪表运行的时间和日期

6. 3、参数设置画面



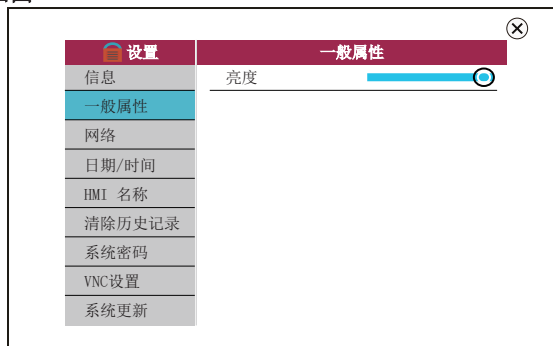
点击参数设置图标“”进入参数设置画面，首先要进行密码校对，点击“”将出现软键盘，在软键盘中输入密码，密码由6位数据组成，出厂默认密码为000000，用户可以在“系统密码”一栏中修改新密码。若密码输入错误，用户将不能进入各参数设置画面。点击“”退出到运行主画面。

6.3.1、信息画面



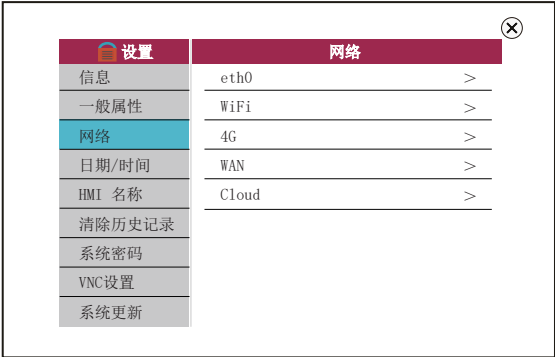
在信息栏中可以上下移到查看相关信息，点击“系统状态”进入查看系统信息。

6.3.2、一般属性画面



★亮度：点击移到光圈调节液晶屏的显示亮度。

6.3.3、网络画面



★eth0有线网络设置：点击“eth0”进入设置画面，IP自动获取可“启用”或“关闭”，关闭时为手工设置，手工设置要设置IP地址、子网掩码、默认网关的信息。

★WiFi设置：点击“WiFi”进入设置画面，可“启用”或“关闭”WiFi功能。

启用WiFi功能后，点击“网络”会自动搜索周围的WiFi信号，将在列表中看到可用的网络。选择想要连接的WiFi网络，并点击它。如果该网络是开放的，您可以直接连接。如果网络是受保护的，您需要输入密码。连接成功后仪表的状态栏有图标显示。

IP获取可选择自动获取或手工设置，手工设置时要设置IP地址、子网掩码、默认网关的信息。

★4G设置：点击“4G”进入设置画面，可“启用”或“关闭”4G功能。

★WAN广域网设置：4G功能启用时，可以自动获取或手工设置DNS服务器地址；4G功能关闭时，网络选择可选eth0有线网络或wlan0无线网络即WiFi网络。

★Cloud云设置：点击“Cloud”进入设置画面，可“启用”或“关闭”云设置功能。

启用云设置功能后，设置服务器、端口和序列号，具体操作请参见“云服务登入操作”说明。

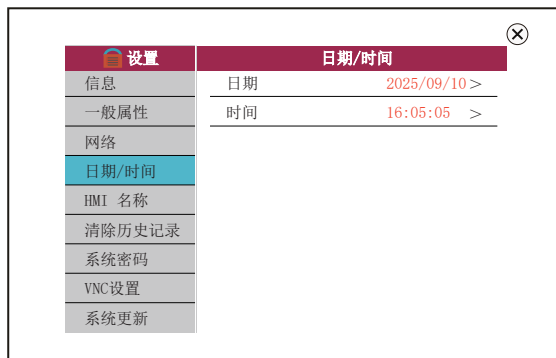
操作：在该画面中

点击“>”进入各参数设置画面；

点击“▾”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.4、日期/时间画面



★日期：设置当前的日期：年/月/日。

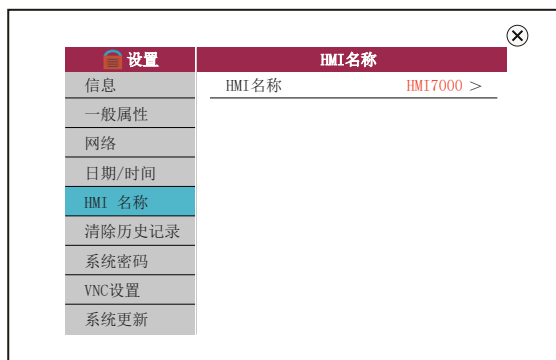
★时间：设置当前的时间：时:分:秒。

操作：在该画面中

点击“>”进入各参数设置画面，在软键盘中进行设置。

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.5、HMI名称画面



★HMI名称：设置HMI名称。

操作：在该画面中

点击“>”进入HMI名称设置画面，点击右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行设置。

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6. 3. 6、清除历史记录画面

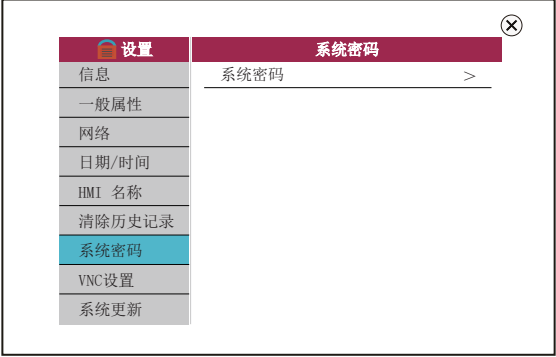


★清除历史记录：清除仪表内存中的所有存储数据，包括配方数据、配方数据库、事件记录、数据取样记录、操作记录。

操作：在该画面中

点击需要清除的内容，出现“√”标识，再点击“清除”会弹出“清除历史记录成功!”的对话框，再点击“确认”，历史记录清除成功。

6. 3. 7、系统密码画面



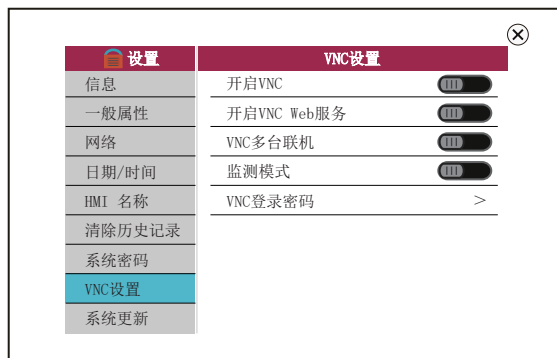
★系统密码：用户可根据自己的需求设置密码。

操作：在该画面中

点击“>”进入新密码设置画面，先输入旧密码，再输入新密码，最后确认新密码。在软键盘中进行设置。

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.8、VNC 设置画面



VNC (Virtual Network Computing，虚拟网络计算) 功能是一种基于网络的远程控制技术，允许用户通过网络连接远程访问和操作HMI设备的界面，实现对HMI及所连接的工业控制系统（如 PLC、变频器等）的远程监控、配置和调试。

★开启VNC：VNC开启时，电脑或平板可使用浏览器或VNC-Viewer软件远程控制HMI。使用浏览器远程登入需打开VNC Web服务。

★开启VNC Web服务：开启VNC web服务后可以通过浏览器登入。

★VNC多台联机：开启后可同时多台远程连接HMI。

★监测模式：开启后允许用户远程查看HMI或设备的界面，但无法进行操作干预，即只能观察画面变化和数据显示，不能点击按钮、修改参数或发送控制指令。

★VNC登录密码：设置VNC远程登录密码，可选择不需密码即可登录。

操作：在该画面中

点击“”可“启用”或“关闭”功能选项；

点击“>”进入VNC登录密码设置画面；

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.9、系统更新画面



★更新OS：更新系统补丁

将放有补丁文件的U盘插入HMI的USB口，然后进入HMI的系统更新界面，点击“更新OS”，会弹出对话框“更新OS成功，下次重启后有效”，点击“确定”重启HMI后更新成功。

★更新工程：更新系统工程

将放有编译好的工程执行文件的U盘插入HMI的USB口，然后进入HMI的系统更新界面，点击“更新工程”，会弹出对话框“更新工程成功，按确定后将立即重启”，点击“确定”重启HMI后系统工程更新成功。

七、云服务登入操作

- 1、确保设备已联网（有线网络、WiFi、4G）
- 2、云服务网址：https://www.hrgsiot.cn
- 3、注册登入后点击左上角“首页”
- 4、鼠标移动至右边，点击“添加设备”，弹出窗口

添加设备

* 设备名称

请输入设备名称（最多25个字符）0 / 25

* 从站地址

1

* 通信协议

Modbus TCP

取消

确定添加

设备名称：用户自定义
从站地址：默认为1，设备的Modbus地址
通讯协议：Modbus TCP

- 5、点击左上角“设备管理”

设备序列号：

请输入设备序列号

设备名称：

请输入设备名称

搜索

重置

设备管理

设备列表

设备名称

网络状态

绑定时间

操作

编号	序列号	设备名称	网络状态	绑定时间	操作
1	QQQ123456789	8800	在线	2025-12-22 17:10:12	查看

再点击右边“查看”

基本信息

序列号：

QQQ123456789

设备名称：

8800

通信协议：

Modbus TCP

从站地址：

1

网络状态：

在线

绑定时间：

2025-12-22 17:10:12

通道配置信息

序号	通道名称	功能码	从站地址	起始地址	数据类型	字节顺序	创建时间	描述	操作
1	CH1	0x01	1	1	Float32	2143	2025-12-22 17:13	无	编辑 详情 删除
2	CH2	0x02	1	3	Float32	2143	2025-12-22 17:14	无	编辑 详情 删除

左上的序列号：系统生成，在设备上填写。有特殊要求的，用户可自定义序列号
点击右上角“编辑”可以设置设备名称、通讯协议、从站地址

6、点击右边“新增配置”，弹出窗口

新增通道配置

通道基础配置

* 通道名称

例如：温度

* 从站地址

1

* 功能码

03读写 (读取4x保持寄存...

* 起始地址

1

* 数据类型

Short16

字节序

1234

采集周期

30秒

数据处理与显示

单位

例如：℃, V, A

规则配置

选择处理步骤

+ 添加

● 规则将严格按照下方列表顺序 (从上至下) 执行, 可透过右侧按钮调整顺序。

备注

配置测试

测试当前配置读取

取消

确定

通道名称自定义，从站地址是设备的地址，功能码选择，起始地址是读取通道的协议地址，数据类型选择，字节序选择，采集周期时间选择，单位自定义，规则配置有（倍数、偏移量、小数点）选择。

7、设备填写信息如下：

设置

信息

一般属性

网络

日期/时间

HMI 名称

清除历史记录

系统密码

VNC设置

系统更新

取消

云

确定

启用

服务器

www.hrgsiot.cn

端口

8147

序列号

CS000037

超时重连

5分钟

服务器：www.hrgsiot.cn

端口号：8147

序列号：由网页添加设备时自动生成，需填写一致。有特殊要求可登入网页进行自定义

超时重连：数据超时重连机制，如5分钟后没有数据交互，设备会重新登入。

八、Qt库生成方法

为生成 Qt 库,虹润公司提供了 ubuntu 的 docker 文件,可以在任意 ubuntu 环境下导入运行。镜像文件可以联系虹润售后获取。

下面介绍略过 docker 的安装过程。

步骤 1: 导入 docker 镜像文件: ubuntu_et1.0.tar

```
$ cat ubuntu_et1.0.tar | docker import - ubuntu:hrgs_et1.0
```

步骤 2: 创建容器

```
$ docker container run --user hrgs -p 8000:3000 -it ubuntu:hrgs_et1.0 /bin/bash -l
```

这里是将容器的 3000 端口映射到本机的 8000 端口,如果本机端口已被占用,可以自行更换其它端口。

步骤 3: 编译

创建容器后,就自动进入了容器,切换工作目录。

```
$ cd ~/QT/qt-everywhere-src-5.15.2/
```

```
$ make
```

```
$ make install
```

编译后,Qt 库会安装到 /home/hrgs/QT/qt5.15.2_install

```
hrgs@9e5f634694ca:~/QT/qt5.15.2_install$ ls
bin doc include lib mkspecs plugins qml
```

步骤 4: 压缩打包

最后将生成的库文件打包成 qt5.et.tar.gz

```
$ mkdir -p /home/hrgs/QT/qt5.15.2_target
```

```
$ cd /home/hrgs/QT/qt5.15.2_target
```

```
$ cp -a ~/QT/qt5.15.2_install/lib/libQt5*.so* ./
```

```
$ cp -r ~/QT/qt5.15.2_install/plugins ./
```

```
$ tar -zcvf qt5.et.tar.gz *
```

生成了压缩文件: qt5.et.tar.gz, 到这里就全部结束了。

将压缩文件拷贝到优盘根目录。进入仪表系统组态,选择“系统升级”,打勾“更新 qt 库”,就可以用新的 qt 库覆盖原有库了。

九、仪表配件

名称	数量	备注
使用说明书	1份	本手册
合格证	1张	生产日期
安装支架	4个/7个	用于面板安装固定（7英寸4个，10.1英寸7个）
4G天线	1个	用户订购4G功能时配
WiFi天线	1个	用户订购WiFi功能时配



福建顺昌虹润精密仪器有限公司

生产制造

Fujian Shunchang Hongrun Precision Instruments Co., Ltd.

地址:福建省顺昌城南东路45号 (353200) 电话:0599-7856031 传真:0599-7857727 网址:www.nhrgs.com

